18

EXPOSITION NATIONALE DE L'INDUSTRIE DE 1844.

Décoration de la Légion d'honneur.

EXPOSITION DE 1839.

Médaille d'or.

EXPOSITION DE 1834.	EXPOSITION DE TOULOUSE.
Médaille d'argent.	Médaille d'or.

ATHÉNÉE DES ARTS.

Médaille d'honneur.

CHARRIÈRE,

FABRICANT D'INSTRUMENTS DE CHIRURGIE,
D'INSTRUMENTS DE CHIRURGIE VÉTÉRINAIRE, DE COUTELLERIE,
FOURNISSEUR TITULAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
DES HÔPITAUX CIVILS ET MILITAIRES,
DES MINISTÈRES DE LA GUERRE, DE LA MARINE ET DE L'INTÉRIEUR,
DE PLUSIEURS UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES, ETC., ETC.,
BANDAGISTE, FOURNISSEUR DES HÔPITAUX MILITAIRES.

Rue de l'École-de-Médecine, 6 à Paris.

APPAREILS
POUR L'INHALATION DU CHLOROFORME,
POUVANT AUSSI SERVIR POUR L'INHALATION DE L'ÉTHER,

AVEC NOTES ET FIGURES EXPLICATIVES.

Ce fut dans le courant de janvier 1847 qu'eurent lieu dans les hôpitaux de Paris les premières expériences de l'inhalation de la vapeur d'éther à l'aide des appareils Jackson et Robinson.

Le 11 février suivant, je publiai une première notice dans laquelle je donnais, indépendamment des figures des appareils primitifs, celles de mes propres appareils, présentés aux Académies des sciences et de médecine dans leur séance des 25 et 26 janvier, 1er et 2 février 1847.

Cette notice, refondue et augmentée dans une seconde édition à la date du 27 mars, contenant 17 figures d'appareils, fut définitivement complétée par une addition supplémentaire qui parut le 29 mai, avec 22 nouvelles figures d'appareils dont la dernière portait le n° 39.

Depuis les derniers jours de novembre, le chloroforme est employé concurremment avec l'éther, et maintenant il lui est presque généralement substitué. Cependant j'ai cru devoir m'abstenir jusqu'à ce jour de donner aucune notice et de reproduire aucune figure d'appareil à chloroforme, ainsi que je l'avais fait, il y a un an, à l'occasion de l'éther; ma réserve tient à deux raisons :

La première et la principale est celle du moyen présenté par le docteur Simpson, et adopté ensuite par plusieurs professeurs et praticiens distingués qui ont obtenu et obtiennent encore chaque jour de bons résultats de l'emploi du chloroforme sans l'aide des appareils.

La seconde raison, c'est que le chloroforme et l'éther, pris l'un et l'autre du point de vue industriel, aboutissent au même résultat, c'est-à-dire à la production de l'insensibilité, et la seule différence entre ces deux agents, toujours pris du point de vue industriel, n'étant qu'une question de quantité, il s'agissait seulement de substituer au réservoir destiné à contenir l'éther liquide un réservoir de plus petite dimension dans lequel on placerait des corps capillaires imprégnés de chloroforme.

J'ai cru devoir agir dans cette donnée, et les journaux spéciaux ont publié un extrait des notes que j'ai eu l'honneur de soumettre aux Académies des sciences et de médecine dans leurs séances des 6, 7, 13 et 14 décembre dernier, en même temps qu'ils ont reproduit les figures des appareils que j'ai présentés.

Quatre mois se sont écoulés depuis l'apparition du chloroforme; des opinions diverses ont surgi de la pratique et de l'observation: il en est résulté que si des mains habiles et exercées peuvent employer avec succès le chloroforme sans l'aide des appareils, dans la plupart des circonstances et en dehors d'une grande pratique, il pourrait résulter de graves inconvénients de cette application, qui, dans tous les cas, vient partager l'attention de l'opérateur, surtout quand une insensibilité prolongée devient nécessaire et qu'il n'est pas secondé par des aides exercés à l'emploi du chloroforme sans appareils.

Enfin l'opinion la plus généralement adoptée est que l'emploi d'un appareil est préférable à celui de l'éponge seule.

Dans sa note à l'académie, M. le professeur Gerdy disait le 29 novembre en parlant du chloroforme :

« Qu'appliqué au nez et à la bouche, à l'aide d'une éponge, il cautérise les parties qu'il touche, dans certains cas, ce qui tient probablement aux imperfections de la préparation. Il en résulte qu'il vaut mieux l'employer par l'intermédiaire d'un appareil aspirateur que par l'application d'une éponge sur le nez ou sur la bouche. »

Dans sa brochure sur l'insensibilité produite par le chloroforme et par l'éther, M. le professeur Sédillot, de Strasbourg, conclut également à l'emploi d'un appareil, et même à ce sujet il donne un modèle qui sera reproduit ci-après *fig.* 23.

Enfin M. le docteur Delabarre, dans sa méthode d'éthérisation par le chloroforme et l'éther sulfurique, s'exprime ainsi :

« Les nombreuses expériences auxquelles nous nous sommes livré afin de comparer les propriétés anesthésiques de l'éther chloroformique et de l'éther sulfurique, nous ont démontré, de la manière la plus positive, que le premier de ces deux fluides ne pouvait très-avantageusement remplacer le second qu'à la condition expresse d'être administré absolument de la même manière que celui-ci. »

Il n'était pas indifférent non plus de confectionner un appareil qui pût tour à tour s'appliquer à l'inhalation du chloroforme et à celle de l'éther, car il résulte des diverses observations soumises aux Académies que les effets produits sur les malades ne sont pas complétement identiques.

M. Sédillot, dans son résumé sur les effets produits par l'une et l'autre des substances, s'exprime en ces termes (p. 100 et 101) :

« Avec l'éther le réveil est gai, riant, expansif, affectueux, l'exaltation douce. Les rêves sont constants et laissent ordinairement des souvenirs agréables ou même délicieux. Les malades sont communicatifs,

» éveillés, causeurs, et cette sorte d'heureuse animation dure quelques » heures ou même une journée entière sans réaction inflammatoire, et » semble imprimer plus d'énergie à l'ensemble de la constitution.

» Avec le chloroforme, le retour à la lucidité est, en général, calme » et régulier; c'est le réveil d'un sommeil profond. Les malades n'ont pas » eu de rêves, ou au moins ils n'en ont pas conservé le souvenir. Ils sont » mornes, froids, abattus; parlent peu, ont besoin de repos et de silence; » s'endorment promptement et restent dans un état d'affaissement assez » prolongé.....

» ..... Nous croyons aussi que la pureté du chloroforme est une des con» ditions importantes de l'éthérisme..... »

Enfin il termine par indiquer les cas où l'une de ces deux substances doit s'employer préférablement à l'autre.

Avant de parler des appareils nouveaux dont je vais m'occuper exclusivement tout à l'heure, je dois dire un dernier mot sur le nouvel agent anesthésique.

DU CHLOROFORME.

Dès le 8 mars 1847, alors que l'éther sulfurique était l'unique agent généralement employé pour produire l'insensibilité, M. Flourens fit à l'Académie des sciences une communication dont voici un extrait textuel :

« On se rappelle que l'éther chlorhydrique m'a donné les mêmes ré» sultats que l'éther sulfurique; l'éther chlorhydrique m'a conduit à » essayer un corps nouveau connu sous le nom de chloroforme.

» Au bout de quelques minutes, et de très-peu de minutes (de six dans » une première expérience, et de quatre dans une seconde), l'animal » soumis à l'action du chloroforme a été tout à fait éthérisé.

» On a mis la moelle épinière à nu, etc., etc. »

Cependant, malgré cette communication de M. Flourens, l'éther sulfurique continua seul à être employé; c'est seulement le 10 novembre que M. Simpson présenta, à la Société médico-chirurgicale d'Édimbourg, un mémoire sur le chloroforme. Vers la fin du même mois, les journaux de médecine parlèrent de ce nouveau moyen, et depuis, l'application s'en est progressivement répandue. Maintenant le chloroforme, à quelques exceptions près, s'emploie au moyen des appareils dont le détail va suivre.

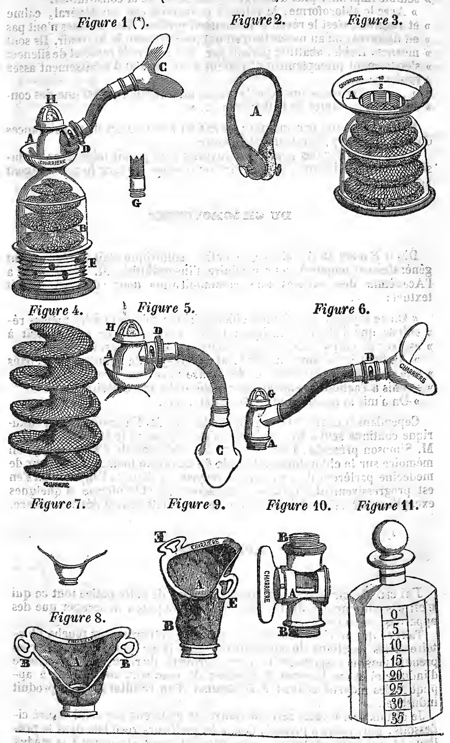
APPAREILS.

J'ai cru devoir placer au commencement de cette notice tout ce qui n'est pas purement industriel afin de n'avoir plus à m'occuper que des appareils proprement dits.

Tout ce qui précède peut avoir quelque intérêt en ce qui touche l'histoire et les fonctions du chloroforme, mais je ne puis ni ne dois rien prendre sous ma responsabilité, me renfermant, du reste, dans ma sphère d'industriel et me bornant à chercher de nouveaux moyens ou à appliquer des moyens connus à l'obtention d'un résultat ou d'un produit industriel.

Je commencerai cette série de nouveaux appareils par celui figuré cidessous, qui, jusqu'à présent, donne les meilleurs résultats dans la pratique et que toute personne, même complétement étrangère à la médecine, peut faire fonctionner.

Appareil pour l'inhalation du chloroforme, pouvant servir pour l'éther (modèle Charrière).



(*) Toutes les figures des appareils contenus dans cette notice ont été gravées par M. Badoureau.

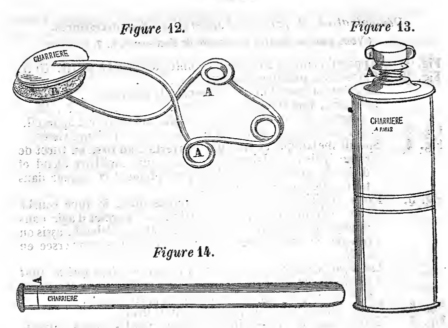


Figure 12.

Figure 13.

Figure 14.

MODÈLE FIGURE 1.

Ce modèle, quant à sa partie supérieure, est le même que l'appareil à éther fig. 39 de ma notice du 27 mars 1847.

Le pas de vis de jonction A étant exactement conforme, on peut aisément substituer au réservoir à éther celui (fig. 3), et la transformation a lieu. Ainsi, pour les personnes qui possèdent déjà l'appareil à éther susdésigné, l'acquisition de cette seconde partie suffit pour leur procurer à la fois un appareil à éther et un à chloroforme.

Cependant l'appareil complet, tel qu'il est représenté (fig. 1) n'est pas destiné pour servir exclusivement au chloroforme. L'éther peut aussi y être employé, seulement on en verse une plus grande quantité, car, si 8 à 10 grammes de chloroforme suffisent pour produire l'insensibilité, chez un adulte, il faut environ 60 grammes d'éther.

L'introduction du liquide se renouvelle aussi fréquemment qu'on le désire en dévissant l'entonnoir A d'un demi-tour et en y versant le liquide qui, passant par les cannelures pratiquées à la base de l'entonnoir A (fig. 1), imprègne la spirale en tricot, le surplus est reçu dans le réservoir existant au-dessous des trous E de l'appareil. Ces trous sont destinés à l'introduction de l'air qui doit agir de bas en haut pendant l'aspiration.

Pour rendre cet appareil plus portatif, on n'a laissé au tube d'aspiration que la longueur suffisante pour isoler complétement le liquide, et assez de longueur cependant pour agir en toute sécurité quand le malade a la tête tout à fait renversée en arrière.

Le jeu des soupapes intercepte alternativement l'aspiration et l'expiration, la bague sert à graduer pendant l'aspiration le mélange d'air atmosphérique et celui d'air saturé.

Une circonstance importante à noter, c'est que le pas de vis des différentes embouchures étant constamment le même, on peut à volonté les changer, afin d'en adapter qui soient appropriées à la forme et au volume du visage des individus, suivant qu'ils sont enfants ou adultes.

Dénomination et prix de l'appareil et des accessoires.

(Voir, pour le détail et la manière de s'en servir, p. 7.)

Fig. 1. Appareil complet en étain fin monté, tout prêt à servir. 10 fr.
Fig. 2. Pince-nez à pression continue. 1
Le même appareil doré, y compris le pince-nez. . . . 20
Le même, tout en maillechort doré. 45
Les figures 3, 4 et 5 sont les pièces démontées de cet appareil.

Fig. 3. Réservoir de l'appareil démonté, la partie inférieure vissée.

Fig. 4. Spirale métallique et élastique couverte d'un tissu en tricot de coton épais et à claire-voie. Sa structure capillaire étend et divise le liquide et distribue promptement la vapeur dans toute l'étendue du réservoir.

Fig. 5. Partie supérieure de l'appareil représentant le tube courbé pour indiquer que, par sa flexibilité, il permet d'agir dans quelque position que se trouve le malade, debout, assis ou couché, et eût-il même la tête complétement renversée en arrière.

Les figures suivantes sont celles des accessoires qui ne sont pas indispensables, mais que j'ai dû établir pour satisfaire à toutes les indications des divers praticiens (1).

Fig. 6. Partie supérieure de l'appareil, le tube droit.

Fig. 7. Embouchure de très-petite dimension pour les jeunes enfants. Prix : en maillechort, 3 fr. 50 c. La même, dorée. . 5 fr.

Fig. 8. Embouchure en peau fine ou maroquin pour couvrir à la fois le nez et la bouche.

Cette embouchure est garnie à sa partie supérieure d'un cercle en métal flexible de manière à pouvoir l'appliquer sur toutes les différentes formes de visages humains; elle est destinée à remplacer celle C (fig. 1), dans le cas où l'on veut faire aspirer par le nez et par la bouche à la fois. Prix : 6 fr.; doré, 8 fr.

Fig. 9. Même que la précédente, mais pour couvrir le nez seulement dans les cas d'opération sur la bouche. Sa construction et les prix sont les mêmes que pour les précédents : 6 fr. sans être doré et 8 fr. doré.

Fig. 10. Robinet à double effet que l'on peut, si l'on désire, placer entre le réservoir et les soupapes, qui sert à graduer la vapeur pendant l'aspiration et permet d'alterner l'air saturé et l'air pur.

Ce robinet sert encore à fermer hermétiquement l'appareil et s'oppose ainsi à l'évaporation du liquide (Voir la fig. 46, où ce robinet est représenté monté sur l'appareil). Prix : en étain fin. . . 4 fr. Le même, doré. . . 6 fr.

Fig. 11. Flacon gradué pour indiquer la quantité de chloroforme que l'on verse dans l'appareil. Prix : en cristal ordinaire. 1 fr. 50 c. Le même, orné et doré. . . . . 2 fr. 50 c.

Fig. 12. Pince-nez en maillechort : 1 fr. 50 c. Le même, doré. 2 fr. 50 c.

Fig. 13. Réservoir conserve en étain pour chloroforme ou éther, fermant avec un couvercle à vis et rondelle en cuir. . 5 fr.

Fig. 14. Étui conserve en maillechort pour placer dans une trousse fermant à vis avec rondelle en cuir. . . 3 fr. 50 c.

Description de l'appareil et manière de s'en servir.

1° Dévisser d'un demi-tour la partie supérieure de l'appareil, de manière à découvrir les cannelures qui s'aperçoivent à la base de l'entonnoir A (fig. 3.).

2° Verser de 8 à 10 grammes de chloroforme dans l'entonnoir; le li-

(1) Tous les pas de vis sont les mêmes, et tous les accessoires indiqués peuvent être ajoutés ou substitués sans aucune difficulté.

quide s'introduit divisé par les cannelures et tombe sur la spirale en tricot qui s'en imprègne subitement.

3° Dévisser la partie inférieure du réservoir de manière à mettre à découvert les trous E, par lesquels l'air s'introduit pendant l'aspiration et ascensionne en se chargeant de la vapeur du chloroforme qu'il traverse.

4° Appliquer sur les voies respiratoires l'embouchure C de l'appareil ordinaire ou toute autre embouchure des figures 7, 8 ou 9.

Dans les cas les plus ordinaires et toutes les fois qu'on ne tient pas à graduer rigoureusement la quantité de vapeur aspirée, on se sert de la bague D placée auprès de la soupape; si le malade est par trop sensible à l'action subite du chloroforme, on découvre l'ouverture d'air en tournant la bague, puis on la referme progressivement et on ne l'ouvre plus; à moins pourtant que le malade ne puisse supporter l'aspiration d'air complétement saturé de chloroforme, ce qui n'arrive que très-rarement.

Dans la presque généralité des cas, la bague doit intercepter tout à fait le passage de l'air extérieur, qui ne doit s'introduire dans le tube d'aspiration que par la partie inférieure E du réservoir.

Si l'on négligeait de fermer l'ouverture d'air, ce qui arrive quelquefois par inadvertance, on ferait une grande perte de vapeur, et l'insensibilité ne se produirait pas convenablement, la bague ne doit donc être tournée pour donner passage à l'air extérieur que si le malade se trouve incommodé par l'aspiration subite du chloroforme, ou bien dans les circonstances rares où il ne pourrait supporter l'aspiration complétement chargée de vapeur : dans le premier cas, l'ouverture d'air doit être fermée après les premières aspirations; dans le second, elle ne doit rester ouverte que juste ce qu'il faut pour que le malade aspire librement. Dans tous les autres cas, elle doit être complétement fermée.

On doit observer pendant tout le cours de l'aspiration le jeu de la soupape H, qui indique que l'expiration se fait bien; si cette soupape restait sans mouvement ou n'en avait qu'un très-faible, l'aspiration et l'expiration se feraient mal et l'insensibilité aurait peine à se produire (1).

Quand on cesse de se servir de l'appareil, on revisse la partie supérieure A comme en la figure 1, et la partie inférieure E comme en la figure 3. La soupape d'aspiration intercepte le passage de la vapeur. Si l'on versait plus de chloroforme qu'il n'en faut pour imbiber la spirale, il serait reçu dans la cuvette pratiquée au fond du réservoir.

---

(1) C'est ici le moment de rappeler que les soupapes sphériques ont été appliquées par M. Brisbard Gobert, dans un appareil à inhalation de l'éther fort ingénieux et très-compliqué, qu'il nomme atmocleïde, et pour lequel il est breveté. Il résulte de conventions entre l'inventeur et moi que non-seulement j'aurai le dépôt de son appareil atmocleïde, à l'exclusion de tout autre marchand ou fabricant, mais qu'encore j'appliquerai ses soupapes sphériques à mes propres appareils.

J'ai fait déjà cette déclaration dans ma notice du 29 mai dernier, et cependant plusieurs fabricants livrent et publient des appareils munis des mêmes soupapes. Penseraient-ils qu'elles sont dans le domaine public, ce serait une erreur; car bien que ce genre de soupape soit employé depuis longtemps dans les arts, et que ce ne soit pas un produit industriel nouveau, bien encore que M. le professeur Gavarret les ait employées pour l'appareil que j'ai fait pour lui en 1842, destiné à mesurer la quantité d'acide carbonique exhalée par le poumon dans l'espèce humaine; toujours est-il que M. Brisbard Gobert les a le premier appliquées dans son appareil atmocleïde. C'est l'*application d'un moyen connu pour l'obtention d'un résultat industriel*. Il est vrai que le résultat industriel n'est que l'interceptation de l'air extérieur pendant l'aspiration et l'interceptation de l'air saturé pendant l'expiration, et que ce résultat s'obtient aussi bien par les soupapes à clapet, mais toujours est-il que les soupapes sphériques agissent avec plus de facilité, et que *la forme* n'est pas la même. Il n'y a donc qu'une excessive mansuétude de M. Brisbard Gobert qui puisse lui faire négliger son droit de breveté et lui faire perdre de gaieté de cœur toutes les primes sur les appareils vendus par mes concurrents; car il ne viendra assurément à l'idée de personne de penser qu'il a fait avec eux les mêmes conditions qu'avec moi.

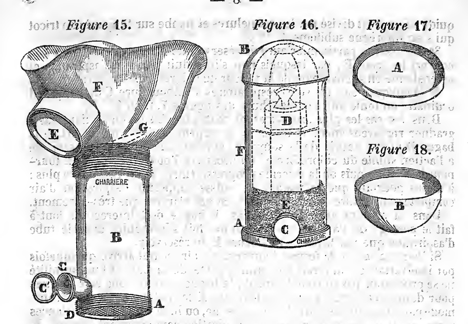


Fig. 15. — Appareil de M. Alphonse Amussat, que j'ai construit sur les indications de l'auteur.

Cet appareil est destiné pour respirer par le nez et par la bouche tout à la fois; les bords qui s'appliquent sur le pourtour des voies respiratoires sont garnis de bourrelets en peau ou en caoutchouc. L'appareil est muni de deux soupapes.

Les fig. 16, 17 et 18 sont les pièces démontées de l'appareil.

On peut, par l'entonnoir, alimenter l'éponge contenue dans le réservoir.

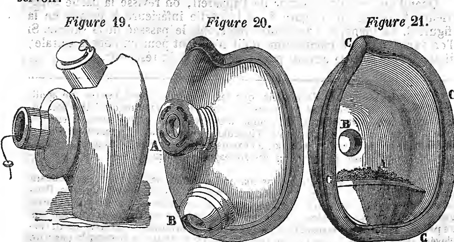


Fig. 19. — Appareil de M. le docteur Francis Sipson, de Londres.

La respiration se fait par le nez et par la bouche, les bords de l'embouchure sont garnis de bourrelets en étoffe pour adhérer sur le pourtour des voies respiratoires.

L'appareil est muni de deux soupapes. Celle d'expiration est à clapet ordinaire, celle d'aspiration est pourvue d'un contre-poids. Le réservoir contient un morceau d'éponge ou autre corps spongieux que l'on imbibe de chloroforme; l'air pénétrant par les pores du corps imprégné se charge de vapeurs de chloroforme.

Cet appareil, construit en 1847 pour servir à l'inhalation de l'éther, a été publié dans le numéro du 22 mai 1847, page 546, du journal anglais *la Lancette.*

Il a de nouveau été publié cette année dans le Journal de Pharmacie, numéro du 1er février 1848, à propos du chloroforme.

Quelque temps après fut construit, sur le même principe, un appareil français qui, malgré ses airs de nouveauté, ne diffère de son aîné que par l'addition des soupapes sphériques de M. Brisbard Gobert, auquel je suis substitué. (Voir ma notice du 11 mars 1847.) Le modèle de M. Sipson, fig. 19, ou sa copie, fig. 20 et 21, peuvent, comme presque tous les autres, réussir à produire l'insensibilité, mais ils présentent un inconvénient réel, celui de laisser manquer d'air dans un cas donné.

L'appareil devant suivre forcément les mouvements de tête du malade, il s'ensuit que les soupapes, placées dans une bonne direction si le malade est assis ou debout, sont placées en sens inverse quand le malade est couché la tête renversée en arrière.

Figure 22.

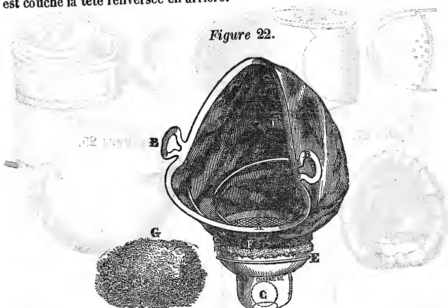


Fig. 22. — Appareil modèle Charrière, embouchure à bord de métal, flexible, pouvant s'appliquer à toutes les inégalités de figures et embrassant le nez et la bouche à la fois, comme dans les appareils précédents, fig. 15 et 19, et dans ceux de mes appareils petit sac, fig. 39 et 40.

Cet appareil est muni de deux soupapes sphériques de gros volume fixées sur une poche en maroquin, ce qui leur permet de suivre l'inclinaison nécessaire à leurs fonctions, mais avec moins d'exactitude cependant que n'en comporte l'embouchure en étain fixée sur un tube élastique comme en la fig. 1.

Le fond de cet appareil est garni de quatre ou cinq rondelles en tricot de coton superposées que l'on imbibe de chloroforme, et à travers lesquelles on aspire l'air du dehors qui remonte à l'embouchure chargée de vapeur de chloroforme.

Si l'on voulait employer l'éther, on pourrait placer au fond de cette poche l'éponge que l'on imbiberait d'éther, comme avec le sac de M. le professeur Jules Roux.

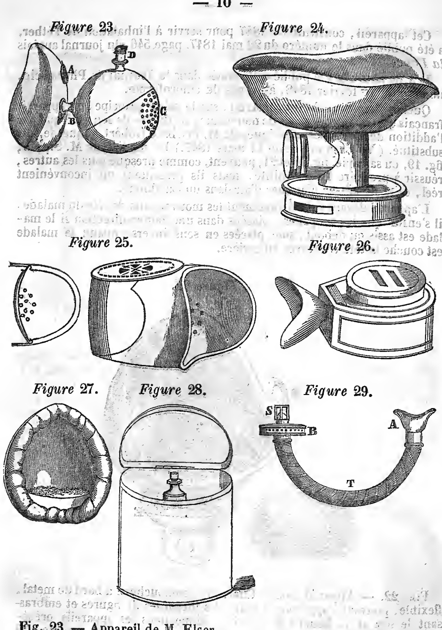


Fig. 23. — Appareil de M. Elser.

L'embouchure métallique couvre le nez et la bouche. Cette première pièce présente une soupape d'expiration A ; elle se joint à la deuxième par un pas de vis B, dans lequel se trouve une soupape d'inspiration.

Le réservoir, également métallique, se compose de deux moitiés de sphère creuses, vissées l'une sur l'autre; une des parties est percée de trous C pour la pénétration de l'air aspiré ; l'autre est surmontée d'une tubulure D par laquelle on verse le chloroforme pendant le cours de l'opération.

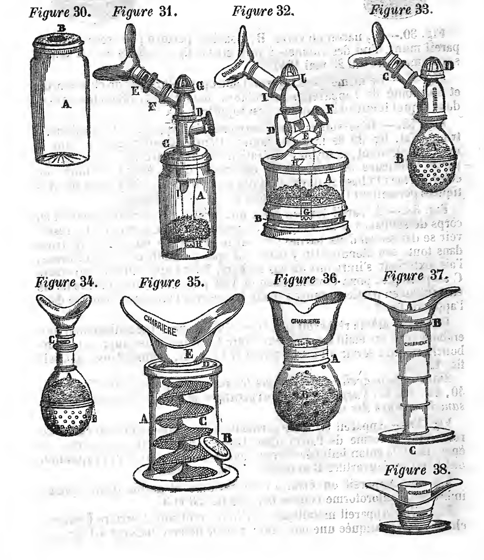
Fig. 24, 25, 26 et 27. — Modèles anglais d'appareils en métal. Chacun d'eux contient une éponge imbibée de chloroforme ; un coussin en caoutchouc se place habituellement entre l'embouchure de l'appareil et les voies respiratoires ; celui fig. 28 contient dans une boîte métallique de petite dimension : outre l'appareil, un flacon de chloroforme, comme en mon appareil à éther, fig. 20, 21, 22, de ma notice supplémentaire du

29 mai 1847. Tous ces appareils présentent le même inconvénient que ceux signalés en parlant des modèles fig. 19, 20 et 21.

L'appareil fig. 29 se compose d'une embouchure ordinaire, d'un tuyau d'aspiration et d'une boîte en forme de tabatière percée d'une galerie circulaire de trous par lesquels l'air extérieur s'introduit. C'est également par ces trous qu'ont lieu l'aspiration et l'expiration. Cet appareil, dont le corps ou le réservoir est indifféremment en métal ou en bois, est surmonté d'un couronnement à jour dans lequel est placée une soupape sphérique, la seule qui existe dans tout cet appareil, annoncé à plusieurs reprises dans différents journaux de médecine. L'aspiration et l'expiration s'effectuent dans le réservoir, comme dans les fig. 34 à 42, ce qui permettrait sans inconvénients la suppression de la soupape.

FIGURES

De divers Appareils pour l'inhalation du chloroforme
(modèles Charrière).



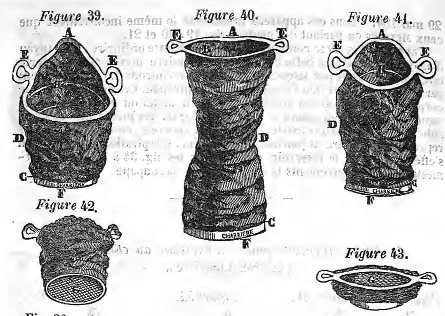


Fig. 30.—A, flacon en verre. B, bouchon perforé pour recevoir l'appareil muni d'un des robinets à trois effets, fig. 38 et 39 de ma notice supplémentaire du 29 mai 1847.

Fig. 31.— Le même flacon, garni d'une éponge imbibée de chloroforme et surmonté de l'appareil sans robinet modifié, fig. 38 de ma notice, dans lequel le tuyau d'aspiration est supprimé.

Fig. 32. — Réservoir en étain surmonté de l'appareil et du robinet à triple effet, fig. 39 de la même notice. Dans ce modèle, comme dans le modèle précédent, le tuyau d'aspiration intermédiaire est supprimé. La partie inférieure de ce réservoir est garnie d'une éponge imbibée de chloroforme ; la base se dévisse, et des cannelures B qui s'y trouvent pratiquées permettent l'introduction de l'air de bas en haut.

Fig. 33. — Appareil tout en étain fin, la partie supérieure munie d'un corps de soupapes et de soupapes d'aspiration et d'expiration. Le réservoir se dévisse en deux parties ; la partie inférieure est percée de trous dans toute son étendue. On y place une éponge imbibée de chloroforme, l'air extérieur s'introduit de bas en haut. Dans l'appareil une ouverture C est pratiquée pour l'introduction de l'air pur. Cette ouverture se ferme en tout ou en partie au moyen d'une bague que l'on tourne comme dans l'appareil fig. 1.

Fig. 34.—Même réservoir que le précédent, surmonté seulement d'une embouchure en étain fin. Une ouverture C est pratiquée auprès de l'embouchure pour servir à l'introduction de l'air pur, comme dans l'appareil fig. 1.

Dans cet appareil, comme dans les suivants, fig. 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, *l'aspiration et l'expiration se font dans le réservoir et sans le secours des soupapes.*

Fig. 35. — Appareil en verre surmonté d'une embouchure en étain. Ce réservoir, en forme de flacon, dans lequel on introduit une spirale en épais tissu de coton imbibée de chloroforme. L'aspiration et l'expiration ont lieu par l'ouverture B pratiquée au bas du réservoir.

Fig. 36. Appareil en étain à base perforée et garnie d'une éponge imbibée de chloroforme comme dans les fig. 33 et 34.

Fig. 37.—Appareil métallique à cylindre rentrant. Derrière l'embouchure A est pratiquée une ouverture B pour donner passage à l'air pur.

La partie inférieure de cet appareil se compose d'un réservoir dans lequel se place une éponge plate imbibée de chloroforme, et préférablement plusieurs rondelles superposées d'épais tissu de coton. La fig. 38 représente l'appareil réduit à sa plus petite dimension.

Fig. 39, 40, 41.—Appareil composé d'un corps en étoffe de soie de forme cylindrique, qui se développe au moyen d'un ressort en spirale comme une lanterne sourde, puis se replie sur lui-même et présente ainsi un très-petit aspect, comme on le voit fig. 42. L'embouchure est formée d'un cercle en argent très-mince et flexible qui s'adapte à toutes les formes de figures. Cette embouchure embrasse le nez et la bouche comme dans la fig. 39, ou la bouche seulement, comme dans la fig. 40, ou enfin le nez, comme dans la fig. 41.

La base de ces appareils est formée d'une virole métallique sur laquelle s'applique extérieurement une rondelle en épais tissu de coton d'un diamètre un peu plus étendu que celui de la virole. On place ensuite deux ou trois autres rondelles de même tissu, mais d'un plus petit diamètre; puis on les recouvre d'une autre rondelle de même grandeur que la première, et l'on étreint les bords dépassant dans une bague métallique qui les entoure et les fixe aux parois externes de la virole. Ainsi disposé, on verse sur les rondelles 8 ou 10 grammes de chloroforme, et l'on aspire immédiatement.

Figure 44.

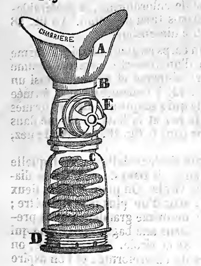
Figure 45.

Figure 46.

Figure 47.

Figure 48.

Figure 49.



Figures 50 et 51.



Fig. 44. — Appareil en étain sans soupape. L'air extérieur s'introduit par les trous pratiqués dans les vis de jonction de la partie inférieure. Pendant l'aspiration, le bouchon supérieur s'enlève, et l'aspiration et l'expiration ont lieu dans le réservoir. Une ouverture D est ménagée près de l'embouchure, et sert à modérer l'action de l'air saturé de chloroforme. Cette ouverture, ainsi que celle D des fig. 45, 47 et 50, agit de la même manière et d'après les mêmes principes que celles détaillées fig. 1, page 4.

Les appareils suivants, fig. 46, 47, 48 et 49, sont établis sur le même système et d'après les mêmes principes. Les réservoirs sont en étain; l'aspiration et l'expiration ont lieu par les corps de soupapes et d'après le jeu des soupapes sphériques dont ils sont munis. Le chloroforme se capillarise à l'intérieur par le moyen d'éponge ou préférablement d'épais tissu de coton disposé en spirale. L'air extérieur s'introduit de bas en haut au moyen des trous pratiqués dans la vis de jonction F placée à la partie inférieure du réservoir. Dans la fig. 46, le robinet à triple effet sert à graduer les doses de chloroforme aspiré, comme dans mon appareil à éther, fig. 39 de ma notice supplémentaire. Au moyen de ce robinet, le malade peut aspirer de l'air pur, et successivement de l'air saturé de chloroforme à un, deux, trois, quatre degrés, et enfin de l'air complétement saturé. Cette graduation se règle au moyen des chiffres 1, 2, 3, 4, indiqués sur le boisseau du robinet; il suffit de tourner la clef dans la direction de ces chiffres.

Quand la clef se trouve placée en face de la lettre F, le robinet est fermé, et le malade aspire de l'air atmosphérique pur; quand elle est vis-à-vis la lettre O, l'air aspiré est complétement saturé de vapeur de chloroforme.

Après l'opération, ce robinet sert à fermer hermétiquement le réservoir.

Fig. 50. — Même système que les précédents; seulement une ouverture A est ménagée pour y verser le chloroforme.

Fig. 51. — Représente le réservoir prêt à recevoir la partie supérieure fig. 5 et 6, page 4.

Ce modèle est celui qui a immédiatement précédé celui décrit fig. 1, page 4, auquel nous sommes définitivement fixés.

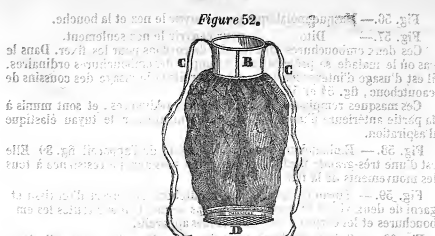


Fig. 52. — Appareil en tissu de soie d'après le système de ceux fig. 39, 40, 41. La partie supérieure est garnie d'un cercle en cuir et de deux lanières.

Cet appareil est disposé pour opérer sur les animaux.

PIÈCES ACCESSOIRES.

Fig. 53. *Figure* 54. *Figure* 55. *Figure* 56. *Fig.* 57.

Figure 58. *Figure* 59. *Figure* 60.

Fig. 53, 54, 55. — Coussins en caoutchouc destinés à être placés entre les bords de l'embouchure et le tour des voies respiratoires pour intercepter tout passage à l'air extérieur pendant l'aspiration. La fig. 53 sert pour les aspirations par la bouche. La fig. 54 pour les aspirations par le nez, et la fig. 55 pour celles par le nez et par la bouche.

Fig. 56.— Masque métallique pour couvrir le nez et la bouche.
Fig. 57.— Dito, pour couvrir le nez seulement.

Ces deux embouchures sont munies de cordons pour les fixer. Dans le cas où le malade se prêterait mal à l'emploi des embouchures ordinaires, il est d'usage d'interposer entre ces appareils et le visage des coussins de caoutchouc, fig. 54 et 55.

Ces masques remplacent les embouchures ordinaires, et sont munis à la partie antérieure d'un pas de vis qui se monte sur le tuyau élastique d'aspiration.

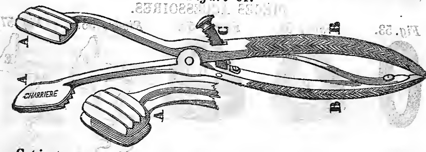
Fig. 58.— Embouchure d'après le procédé de l'appareil fig. 39. Elle est d'une très-grande flexibilité et se prête sans aucune résistance à tous les mouvements de la tête du malade.

Fig. 59.— Tuyau d'aspiration en caoutchouc recouvert d'un tissu et garni de deux vis de raccord dont les pas se montent sur toutes les embouchures et les corps de soupapes de mes appareils.

Fig. 60.— Spirale en épais tissu de coton, disposée pour capillariser avec une assez grande promptitude le chloroforme ou l'éther dans mes divers réservoirs à large ouverture.

OUVRE-BOUCHE DE M. LE Dr DELABARRE FILS.

Figure 61.



Cet instrument, exécuté sur les indications de M. le docteur Delabarre fils, sert à favoriser l'extraction des dents, l'excision des amygdales et, en général, toutes les opérations pratiquées dans l'intérieur de la bouche.

Manière de se servir de cet instrument.

On commence à ouvrir la bouche au moyen d'un levier en bois, puis on introduit entre les dents les mors A garnis en étain, et l'on appuie sur les branches B opposées, qui par leur rapprochement font écarter les mors A. On tient la bouche ouverte au moyen de la crémaillère C.

L'ouvre-bouche est disposé pour être placé sur le côté et en arrière, en sorte que l'aide qui le fait agir ne gêne aucunement à l'opérateur.

INSTRUMENTS NOUVEAUX EXÉCUTÉS PAR CHARRIÈRE.

Spéculum buccal à trois valves, avec abaisse-langue (modèle Charrière).
Bistouri à gaîne et à coulisse, fait par Charrière à la demande de M. le professeur Blandin.
Bistouri courbe et à coulisse, fait par Charrière à la demande de M. Grimala (de Gilewis, Russie).
Réducteur des luxations de la mâchoire, sur les indications de M. Nelaton.
Réducteur des luxations des doigts, pouvant servir à d'autres usages, plusieurs modèles (par Charrière).

Paris, le 5 *avril* 1848.

PARIS.— IMPRIMÉ PAR E. THUNOT ET Ce,
Successeurs de Fain et Thunot, 26, rue Racine, près de l'Odéon.